

**SISTEM REKOMENDASI KEDAI KOPI DI TANGERANG BERBASIS
WEB DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS**



Christian Andreas Siagian

0000038106

UMMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2023

**SISTEM REKOMENDASI KEDAI KOPI DI TANGERANG BERBASIS
WEB DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS**



Christian Andreas Siagian

0000038106

UMMN

**UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2023

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christian Andreas Siagian
NIM : 00000038106
Program studi : Informatika
Jenjang : S1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

“SISTEM REKOMENDASI KEDAI KOPI DI TANGERANG BERBASIS WEB DENGAN METODE AHP dan TOPSIS” merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 4 Desember 2023



10000
METERAI
TEMPEL
84B2BALX028829259

Christian Andreas Siagian

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

SISTEM REKOMENDASI KEDAI KOPI DI TANGERANG BERBASIS WEB DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS

oleh

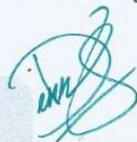
Nama : Christian Andreas Siagian
NIM : 00000038106
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Senin, 18 Desember 2023
Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

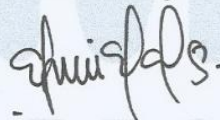


(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.) (Angga Aditya Permana, S.Kom., M.Kom.)
NIDN: 0320059001 NIDN: 0407128901

Penguji

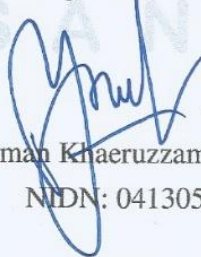


Pembimbing



(Eunike Endariahna Surbakti, S.Kom., M.T.I.)
NIDN: 0322094401

PJS Ketua Program Studi Informatika,



(Yaman Khaeruzzaman, M.Sc.)
NIDN: 0413057104

iii

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH MAHASISWA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Christian Andreas Siagian
NIM : 00000038106
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : **Sistem Rekomendasi Kedai Kopi di Tangerang Berbasis Web dengan Metode AHP dan TOPSIS**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

- Memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Saya tidak bersedia, dikarenakan:

- Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**

Tangerang, 4 Desember 2023



Christian Andreas Siagian

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama 6 bulan kedepan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

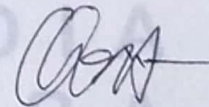
KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Sistem Rekomendasi Kedai Kopi Di Tangerang Berbasis Web dengan Metode AHP dan TOPSIS dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Eunike Endariahna Surbakti, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 4 Desember 2023



Christian Andreas Siagian

SISTEM REKOMENDASI KEDAI KOPI DI TANGERANG BERBASIS WEB DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS

Christian Andreas Siagian

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia pada umumnya gemar menghabiskan waktu bersama teman, keluarga hingga rekan bisnis sambil meminum kopi. Kebiasaan mengonsumsi kopi ini selain bisa dilakukan di rumah, juga dapat dilakukan di tempat yang lain seperti kedai kopi baik tradisional maupun modern. Hal ini pun memengaruhi pertumbuhan kedai kopi secara signifikan, khususnya di Tangerang. Sehingga masyarakat dihadapkan dengan begitu banyak pilihan dan alternatif kedai kopi untuk disingahi. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem yang bisa merekomendasikan kedai kopi di Tangerang berdasarkan prioritas kriteria yang diinput user. Oleh sebab itu sistem rekomendasi ini memakai jenis metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dimana proses membuat keputusan berdasarkan beberapa kriteria. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penelitian ini diuji menggunakan *Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use* (USE) *Questionnaire* dan memperoleh predikat sangat baik dengan nilai keseluruhan sebesar 87,6%, sehingga kesimpulannya rata-rata responden merasa terbantu dengan adanya sistem rekomendasi ini.

Kata kunci: AHP, Kedai Kopi Tangerang, Sistem Rekomendasi, TOPSIS, USE *Questionnaire*



Web-Based Recommendation System Coffee Shop in Tangerang using AHP and TOPSIS Methods

Christian Andreas Siagian

ABSTRACT

Indonesian people generally like to spend time with friends, family and business colleagues while drinking coffee. This habit of consuming coffee can not only be done at home, but can also be done in other places such as traditional and modern coffee shops. This has also significantly influenced the growth of coffee shops, especially in Tangerang. So people are faced with so many choices and alternative coffee shops to visit. This research was conducted to create a system that can recommend coffee shops in Tangerang based on priority criteria input by the user. Therefore, this recommendation system uses the Multi Criteria Decision Making (MCDM) method, where the process of making decisions is based on several criteria. This research uses the method Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). This research was tested using the Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire and received a very good rating with an overall score of 87.6%, so the conclusion was that the average respondent felt helped by this recommendation system.

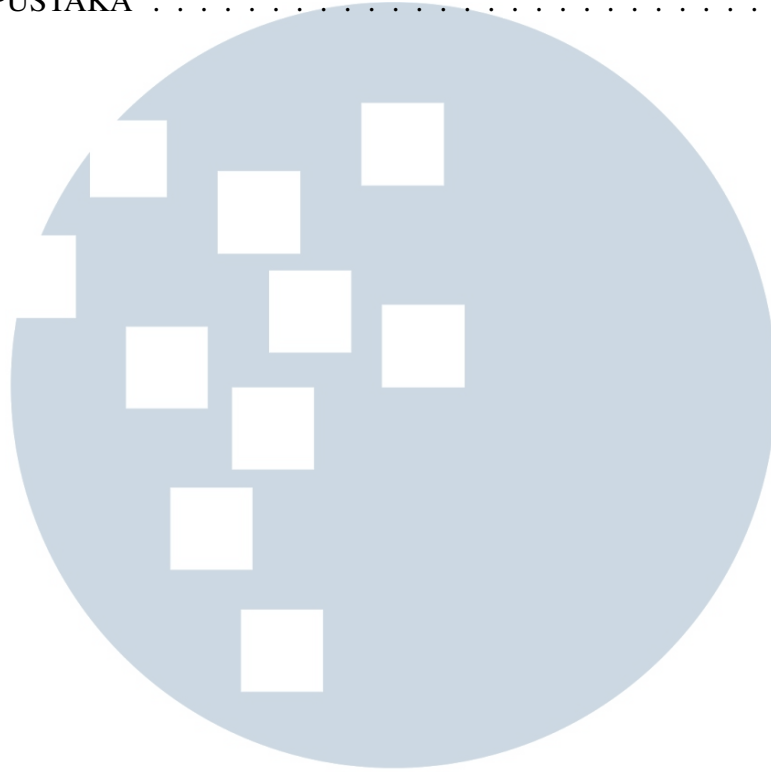
Keywords: *AHP, Tangerang Coffee Shops, Sistem Rekomendasi, TOPSIS, USE Questionnaire*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Permasalahan	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem Rekomendasi	6
2.2 Kedai Kopi	6
2.3 Analytical Hierarchy Process	6
2.4 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	8
2.5 Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire	9
2.6 Skala Likert	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Perencanaan	12
3.2 Analisis	12
3.3 Desain	13
3.3.1 Flowchart	13
3.3.2 Database Schema	23
3.3.3 Mockup	24
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	35
4.1 Spesifikasi Sistem	35
4.2 Hasil Implementasi	35
4.2.1 Tampilan Antarmuka	35
4.3 Potongan Kode Implementasi Metode AHP dan TOPSIS	49
4.3.1 Metode AHP	49
4.3.2 Metode TOPSIS	53
4.4 Hasil Uji Coba Rekomendasi Sistem terhadap Perhitungan Manual	56
4.4.1 Metode AHP	57
4.4.2 Metode TOPSIS	59
4.5 Pengujian dan Evaluasi Sistem	64
4.5.1 Pengujian (<i>Black box</i>)	65
4.5.2 Evaluasi Sistem	72
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	77

5.1	Simpulan	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Home User	13
Gambar 3.2	Flowchart Rekomendasi Kedai Kopi	14
Gambar 3.3	Flowchart Home Admin	15
Gambar 3.4	Flowchart Tambah Kedai	16
Gambar 3.5	Flowchart Hapus Kedai	17
Gambar 3.6	Flowchart Detail Kedai	18
Gambar 3.7	Flowchart Ubah Kedai	19
Gambar 3.8	Flowchart Tambah Menu	20
Gambar 3.9	Flowchart Ubah Menu	21
Gambar 3.10	Flowchart Hapus Menu	22
Gambar 3.11	Database Schema Tangerang Coffee	23
Gambar 3.12	Mockup Home User	24
Gambar 3.13	Mockup Pelajari Aplikasi	25
Gambar 3.14	Mockup Prioritas Kriteria	25
Gambar 3.15	Mockup Hasil Rekomendasi	26
Gambar 3.16	Mockup Step Algoritma	27
Gambar 3.17	Mockup Step Algoritma (lanjutan)	27
Gambar 3.18	Mockup Detail Kedai User	28
Gambar 3.19	Mockup Login Admin	29
Gambar 3.20	Mockup Home Admin	29
Gambar 3.21	Mockup Tambah Kedai	30
Gambar 3.22	Mockup Detail Kedai Admin	31
Gambar 3.23	Mockup Ubah Kedai	32
Gambar 3.24	Mockup Tambah Menu	33
Gambar 3.25	Mockup Tambah Makanan	33
Gambar 3.26	Mockup Ubah Makanan	34
Gambar 3.27	Mockup Hapus Kedai	34
Gambar 4.1	Home User	36
Gambar 4.2	Cara Menggunakan	36
Gambar 4.3	Preferensi Kriteria	37
Gambar 4.4	Halaman Hasil	38
Gambar 4.5	Pop-up Algoritma AHP	38
Gambar 4.6	Pop-up Algoritma TOPSIS	39
Gambar 4.7	Halaman Detail User	40
Gambar 4.8	Halaman Login Admin	41
Gambar 4.9	Halaman Home Admin	41
Gambar 4.10	Halaman Tambah Kedai Kopi	42
Gambar 4.11	Halaman Detail Admin	43
Gambar 4.12	Halaman Ubah Kedai	44
Gambar 4.13	Halaman Tambah Menu	45
Gambar 4.14	Halaman Tambah Menu Makanan	45
Gambar 4.15	Halaman Ubah Menu Minuman	46
Gambar 4.16	Halaman Ubah Menu Makanan	46
Gambar 4.17	Halaman Ubah Menu Minuman	47
Gambar 4.18	Halaman Hapus Menu Makanan	47
Gambar 4.19	Halaman Hapus Menu Minuman	48
Gambar 4.20	Halaman Hapus Kedai	48
Gambar 4.21	Menentukan Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan	49

Gambar 4.22	Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan	50
Gambar 4.23	Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan	50
Gambar 4.24	Mencari Jumlah Tiap Baris pada Matriks	51
Gambar 4.25	Menentukan Bobot Setiap Kriteria	51
Gambar 4.26	Mengukur Konsistensi	52
Gambar 4.27	Normalisasi Matriks Keputusan	53
Gambar 4.28	Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot	54
Gambar 4.29	Mencari Solusi Ideal Positif dan Negatif	54
Gambar 4.30	Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif	55
Gambar 4.31	Mencari Nilai Preferensi	56
Gambar 4.32	Tampilan Hasil Perhitungan Sistem	64



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala Perbandingan Berpasangan	7
Tabel 2.2	Tabel <i>Index Random</i>	8
Tabel 2.3	Skor Skala Likert	10
Tabel 2.4	Interval Penilaian	11
Tabel 3.1	Rencana waktu penelitian	12
Tabel 4.1	Daftar Tempat Kuliner pada <i>Database</i>	56
Tabel 4.2	Perbandingan Berpasangan Kriteria	57
Tabel 4.3	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	57
Tabel 4.4	Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	58
Tabel 4.5	Nilai Eigen Vektor	59
Tabel 4.6	Matriks Keputusan	60
Tabel 4.7	Normalisasi Matriks Keputusan	60
Tabel 4.8	Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot	61
Tabel 4.9	Solusi Ideal Positif dan Negatif	62
Tabel 4.10	Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif	62
Tabel 4.11	Nilai Preferensi dan Peringkat	63
Tabel 4.12	Daftar Kedai Kopi Berdasarkan Urutan Nilai Preferensi	64
Tabel 4.13	Hasil Black Box Testing Pop-up Pelajari	65
Tabel 4.14	Hasil Black Box Testing Pop-up Pelajari	65
Tabel 4.15	Hasil Black Box Testing Halaman Preferensi Kriteria	66
Tabel 4.16	Hasil Black Box Testing Halaman Hasil Rekomendasi	66
Tabel 4.17	Hasil Black Box Testing Fitur <i>Pop-up</i> Algoritma	66
Tabel 4.18	Hasil Black Box Testing Fitur <i>Pagination</i>	67
Tabel 4.19	Hasil Black Box Testing Halaman <i>Login Admin</i>	67
Tabel 4.20	Hasil Black Box Testing Halaman <i>Home Admin</i>	68
Tabel 4.21	Hasil Black Box Testing Fitur <i>Profile Admin</i>	69
Tabel 4.22	Hasil Black Box Testing Fitur Tambah Kedai	69
Tabel 4.23	Hasil Black Box Testing Halaman Detail Kedai	70
Tabel 4.24	Hasil Black Box Testing Fitur Ubah Kedai	70
Tabel 4.25	Hasil Black Box Testing Fitur Tambah Menu	71
Tabel 4.26	Hasil Black Box Testing Fitur Hapus Menu	71
Tabel 4.27	Hasil Black Box Testing Fitur Ubah Menu	72
Tabel 4.28	Hasil Jawaban Kuesioner Bagian Kegunaan	73
Tabel 4.29	Hasil Jawaban Kuesioner Bagian Kemudahan	74
Tabel 4.30	Hasil Jawaban Kuesioner Bagian Kemudahan untuk Dipelajari	74
Tabel 4.31	Hasil Jawaban Kuesioner Bagian Kepuasan	75
Tabel 4.32	Hasil Konversi Persentase Perhitungan	76

MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Bimbingan	80
Lampiran 2. Transkrip Wawancara	82
Lampiran 3. Daftar Kedai Kopi Pada Database	83
Lampiran 4. Matriks Keputusan	84
Lampiran 5. Normalisasi Matriks Keputusan	85
Lampiran 6. Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot	86
Lampiran 7. Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif	87
Lampiran 8. Mencari Nilai Preferensi	88
Lampiran 9. Urutan Kedai Kopi Berdasarkan Nilai Preferensi	89
Lampiran 10. Perbandingan Urutan Perhitungan Manual dengan Sistem	90
Lampiran 11. Respon Kuisisioner	91
Lampiran 12. Hasil Turnitin	102
Lampiran 13. Curriculum Vitae	109

